



**الجامعة الإسلامية - غزة**  
**كلية الآداب**

### **المأساة البيئية لوادي غزة بعد ستين عاماً على نكبة فلسطين**

بحث مقدم للمؤتمر الرابع لكلية الآداب: فلسطين؛ واحد وستون عاماً على النكبة

الذي أقامته الجامعة الإسلامية بغزة في الفترة 16-17/05/2009م

#### **إعداد الدكتور**

عبد الفتاح نظمي عبد ربه

أستاذ العلوم البيئية المساعد بقسم الأحياء في الجامعة الإسلامية - غزة

#### **و الدكتور**

كامل سالم أبو ضاهر

أستاذ الجغرافية البيئية المساعد في الجامعة الإسلامية - غزة

جمادي الأول 1430هـ / مايو 2009م

### المأساة البيئية لوادي غزة بعد ستين عاماً على نكبة فلسطين

يعتبر وادي غزة أحد الموارد المائية العذبة السطحية في فلسطين حيث نشأت على ضفتيه و في المناطق المجاورة له حضارات متعددة في الحقب الزمنية الغابرة. منذ نكبة فلسطين في 1948، ازدهرت بيئة وادي غزة بالمياه السطحية العذبة المتدفقة و بالأراضي الخصبة و الغطاء النباتي الكثيف و الحياة البرية و المصادر الطبيعية المتعددة، و لم يدم هذا الوضع طويلاً في وادي غزة بعد الاحتلال الصهيوني لقطاع غزة في 1967، حيث بدأت المصادر في الشح و بدأت البيئة تتدهور رويداً رويداً حتى بات وادي غزة في الوقت الحاضر يشكو و يصرخ و لا من مجيب. تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد المأساة البيئية لوادي غزة بعد ستين عاماً مضت على نكبة فلسطين من خلال المراجع الأدبية المتوفرة و الزيارات الميدانية و المقابلات و المناقشات مع المحافل المختلفة. أوضحت الدراسة أن بيئة وادي غزة الحالية بدأت بالتدهور منذ بداية السبعينيات بعد قيام الاحتلال الصهيوني بعرقله الانسياب الطبيعي للمياه السطحية الجارية من المنابع الرئيسة لوادي غزة من خلال بناء السدود و حجز المياه مما أدى إلى جفاف مجرى الوادي في معظم أيام السنة. يعاني وادي غزة حالياً من مشاكل متعددة تتضمن طرح كميات هائلة من المياه العادمة تقدر بحوالي 20,000 كوب يومياً في مجرى الوادي و تلوث المياه الجوفية بالمنطقة، و إلقاء النفايات الصلبة متعددة الأشكال و المصادر، و تدمير المواطن البيئية، و تناقص عشائر و أنواع الحياة البرية من خلال صيد و ملاحقة الحيوانات البرية و قطع النباتات الطبيعية لاستخدامها في أغراض مختلفة، و تدمير التراث الحضاري و الملامح التضاريسية و الجيومورفولوجية للوادي، و انتشار البعوض الذي يزعج السكان و يسبب لهم مشاكل صحية. ختاماً، أشارت الدراسة إلى أن الواقع البيئي الحالي لوادي غزة غير واعد و أن التدهور مرشح للزيادة ما لم تتكاتف الجهود لوقف التدهور و تأهيل و حماية بيئة الوادي بشكل مستدام.

### The Environmental tragedy of Wadi Gaza after 60 years on the Palestine Nakbah

Wadi Gaza is one of the surface freshwater resources in Palestine. During the ancient era, many civilizations were established on its banks and neighboring areas. Since the Palestine Nakbah in 1948, Wadi Gaza was a place of running freshwater, fertile soil, condensed natural plants, wildlife

and many natural resources. After the Israeli Occupation to the Gaza Strip in 1967, this situation in Wadi Gaza no long persisted. The resources were depleted and the total environment was deteriorated to the degree that Wadi Gaza is now crying with no respondents. The current study aims at determining the environmental tragedy of Wadi Gaza after 60 years passed from the Palestine Nakbah in 1948 through the available literature, field visits, meetings and discussions with the different parties. The study indicated that the environment of Wadi Gaza started its deterioration since 1970s after the establishment of upstream levee by the Israeli Occupation that prevented flowing waters from reaching the lower portion lying in the Gaza Strip. Wadi Gaza is suffering now from many problems including the drainage of untreated wastewater, solid waste disposal, destruction of natural habitats, cultural heritage and landscapes, hunting and poaching of wildlife, over-cutting of natural vegetation, over-grazing, and finally the proliferation of mosquitoes. The study concluded that the current environmental situation of Wadi Gaza is not promising and the deterioration will continue unless such efforts are put in action to rehabilitate and conserve the ecosystem in a sustainable fashion.

## 1. المقدمة

تتعم فلسطين بالعديد من الموارد المائية المالحة و العذبة التي تساهم بشكل أو بآخر في زيادة الغنى البيئي و التنوع الحيوي [1]، و قد ساهمت تلك الموارد في إكساب فلسطين التي تقع بين ملتقى ثلاث قارات مكانة إستراتيجية و سياسية و ثقافية، و لعل ما تزرخ به فلسطين من تراث حضاري و ثقافي خير شاهد على هذه المكانة [2]. إن الخيرات و الموارد الطبيعية و البيئية و المنزلة الدينية التي امتازت بها فلسطين منذ أزمان بعيدة جلبت لها الطامعين من كل حذب و صوب كان آخرها الاحتلال الصهيوني الغاشم الذي احتل أرض فلسطين المباركة و عاث فيها و في بيئاتها الطبيعية الفساد فدمرت المباني و الآثار و اقتلعت الغابات و الأشجار و استنزفت المياه الجوفية و السطحية و ظلت البيئة الفلسطينية تعاني الويلات الجسام جراء ذلك الاحتلال الصهيوني الغاشم منذ نكبة 1948 و حتى يومنا هذا، فقد تعرضت البيئة الفلسطينية لأقصى درجات التدهور و التدمير بسبب الاحتلال الصهيوني. يعتبر وادي غزة أحد البيئات الفلسطينية التي طالها البطش الصهيوني منذ عقود فتغيرت ملامحه و زاد بؤسه و بات يشكل اليوم مأساة بيئية حقيقية لأهالي قطاع غزة الذين فقدوا كل شيء يمكن أن يطلق عليه لفظ "الطبيعة"، و صدق من نادى و ينادي بأن الطبيعة في قطاع غزة أصبحت موردا نادرا.

## 2. أهمية وادي غزة

تتبع أهمية وادي غزة من كونه يحوي نظاما بيئيا رطبا فريدا من نوعه في فلسطين الساحلية، إذ تمتاز الأراضي الرطبة بأنها من أكثر النظم البيئية إنتاجية على مستوى العالم، كما تقدم العديد من المنافع و الخدمات الجلية للإنسان و البيئة [3]، و قد أوضح عبد ربه و آخرون [4، 5] أن النظام البيئي الرطب لوادي غزة يقدم العديد من المنافع البيئية و الاقتصادية للمواطنين و للحياة البرية على الرغم من أن التدهور المتلاحق هو السمة البارزة له و للبيئات المجاورة له نظرا للكثافة الهائلة من النفايات الصلبة و السائلة التي تقذف فيه [6]. ما زال هذا النظام يجذب العديد من الرحلات البيئية و الزيارات العلمية المختلفة نظرا لطبيعته المائية و محتواه البيولوجي [7]، و لعل قرب وادي غزة بكثبان الرملية و نظامه البيئي الرطب من البيئة البحرية و الشاطئية خلق تداخلا فريدا في النظم البيئية تجلت في الملامح التضاريسية و التنوع الحيوي لنظم اليابسة و الماء مما سيكون له أهمية كبرى في حال تأهيل المنطقة لتدعم السياحة البيئية و الأنشطة المرافقة [7].

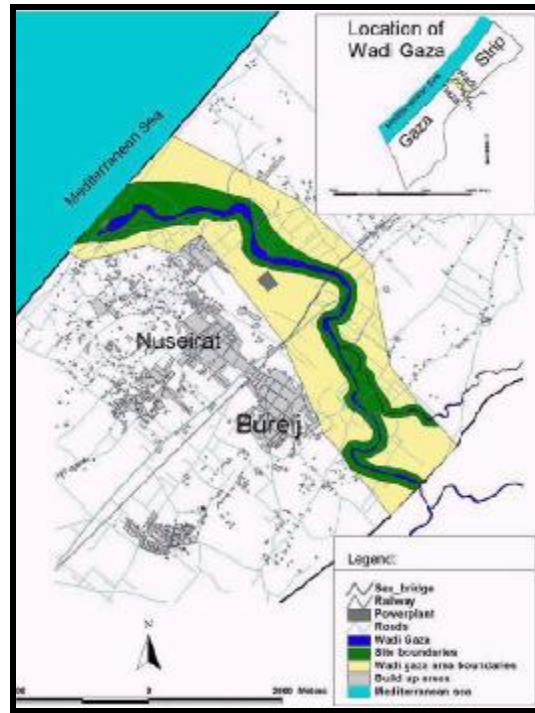
إن مكانة فلسطين الجغرافية و السياسية و الاقتصادية ساهمت في غناها البيئي و تنوعها الحيوي و لقد أظهرت بعض الدراسات البيئية مؤخرًا أن وادي غزة يزخر بأشكال متنوعة من الحياة البرية الفقارية [8، 9، 10، 11] و النباتات الطبيعية [12]. و لعل ما ساهم في هذا التنوع أن وادي غزة يعتبر أحد أهم المسارات التي تسلكها الطيور المهاجرة القادمة من أوراسيا إلى أفريقيا و بالعكس نظرا لطبيعته شبه المائية و النباتية التي توفر الملجأ و الحماية و الراحة و الوقود و التنازل أحيانا للطيور المهاجرة [12، 13]. إن قدوم الطيور المهاجرة إلى فلسطين يشجع سكان الساحل و لاسيما القريبيين من وادي غزة على نصب شباكهم بغرض صيد الطيور المهاجرة القادمة من عرض البحر [1] و لعل طائر السمان (الفر أو السلوى) يعتبر من أهم تلك الطيور المهاجرة التي يجذبها الصيادون و يصطادون منها الآلاف سنويا نظرا لطيب لحمها حيث ورد ذكره في عدة مواضع في القرآن الكريم [9، 14].

### 3. وادي غزة تاريخيا و جغرافيا

من الناحية التاريخية، عرف وادي غزة منذ زمن بعيد باسم نهر البيسور الذي يرتبط بالملكة الكنعانية في بيسور في صحراء النقب، كما أنه سمي بنهر ثابتا المرتبط بقرية ثابتا الرومانية البيزنطية المحاذية للوادي من الجهة الجنوبية. يعتبر وادي غزة منذ العصر النحاسي (4500-3200 قبل الميلاد) من المناطق الأكثر جذبا في جنوب غرب فلسطين للحضارات القديمة المتعاقبة نظرا لأرضه الخصبة على ضفافه و لوفرة مياهه حيث ازدهرت الزراعة و رعي و تربية الحيوانات المنزلية و لموقعه القريب أيضا من البحر الأبيض المتوسط على الطريق الأساسي الذي يربط بين مصر من ناحية و فلسطين و سوريا و بلاد ما بين النهرين (Mesopotamia) من ناحية أخرى [15]. لقد بدأت الحياة على جانبي الوادي منذ التاريخ القديم حيث بنيت المستعمرات على طول و نمت في العديد من مناطقه أو تلاشت تبعا للحظ الاقتصادي للمنطقة، و لعل أهم الحرف التي سادت في تلك الأزمان هي الزراعة و الرعي و صيد الأسماك نظرا لقرب السكان من الماء [15، 16]. مع بداية العهد الإسلامي، استعمر الناس منطقة الوادي و أعادوا استعمال جدران المواقع الأثرية المهجورة في تشييد بيوتهم الجديدة، و في العهد الحديث ازدهرت المدن و القرى و المخيمات في منطقة وادي غزة [15].

و من الناحية الجغرافية و البيئية، يعتبر وادي غزة (شكل 1) هو الأكبر في فلسطين إذا استثنى نهر الأردن و هو ينبع من جبال النقب و المرتفعات الجنوبية لمدينة الخليل و تبلغ منطقة التجميع

المائي له حوالي 3500 كيلومترا مربعا [13، 16]، و يبلغ طول وادي غزة من منبعه و حتى نهايته في البحر الأبيض المتوسط 105 كيلومترا، بينما يبلغ طول الجزء الأدنى منه في قطاع غزة 9 كيلومترا من خط الهدنة شرقا و حتى البحر غربا. يتباين عرض الوادي من منطقة لأخرى حيث يبلغ أقصى عرض له عند التقائه بالبحر مكونا نظاما بيئيا رطبا ليصل إلى حوالي 100 مترا. يبلغ عدد سكان منطقة وادي غزة حسب تقديرات 2001 حوالي 10,000 نسمة [13]، و نظرا لأهمية وادي غزة كم منطقة طبيعية تأوي العديد من عناصر التنوع الحيوي النباتي و الحيواني و لكونه يحوي نظاما بيئيا رطبا فريدا على مستوى فلسطين الساحلية، فقد أعلنته السلطة الوطنية الفلسطينية محمية طبيعية عام 2000، و يهدف هذا الإعلان إلى صون وادي غزة و نظامه البيئي الرطب و إلى تقليل التدهور في مصادره الطبيعية و تنوعه الحيوي فضلا عن إعادة تأهيله [13].



شكل (1): خريطة توضح وادي غزة و حدود محميته الطبيعية

#### 4. الدراسات المحلية السابقة

تعددت الدراسات العلمية المحلية التي تعنى ببيئة وادي غزة من حيث التنوع الحيوي الحيواني و النباتي و قضايا التخطيط و التلوث البيئي، فقد تناول عبد ربه و زملاؤه في دراسات متعددة وضع الحياة البرية و التنوع الحيوي في وادي غزة [4، 5، 8، 9، 10، 11، 12]. تناول أبو شعبان [6] تأثير المياه العادمة على التكامل البيئي في الوادي، كما تحدث كل من عبد ربه و محيسن [7] و عوض الله [16] عن أهمية وادي غزة للسياحة البيئية و التراث الثقافي، و يضاف إلى ذلك العديد من البحوث الأخرى التي تناولت جوانب معينة في وادي غزة و التي سترد في مكانها.

#### 5. أهداف الدراسة

على الرغم من مكانة وادي غزة البيئية إلا أن الوضع البيئي يتدهور فيه يوماً بعد يوم و لعل أهم ما يدل على ذلك هو التدمير شبه الكلي للنظام البيئي الرطب الذي كان وادي غزة ينعم به و يساهم كثيراً في تنوعه الحيوي [8]، كما أن الكميات الهائلة من المياه العادمة و النفايات الصلبة الملقاة في الوادي تزيد من بؤس الحالة البيئية فيه و تهدد استقراره البيئي [6]. إن الوضع البيئي القائم حالياً في وادي غزة شجع على القيام بهذه الدراسة العلمية التي تهدف بشكل أساسي إلى تحديد ملامح المأساة البيئية التي حلت بوادي غزة بعد مرور ستين عام على نكبة فلسطين في 1948، و بعد إعلانه كمحمية طبيعية عام 2000، كما تهدف الدراسة أيضاً إلى توفير مادة علمية عربية اللغة يسهل على الباحثين الإطلاع عليها و الاستفادة منها.

#### 6. منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية في تحقيق أهدافها بشكل أساسي على الزيارات الميدانية المتكررة و الملاحظات العلمية و المقابلات مع المحافل المختصة بوادي غزة و السكان المحليين و على المراجع العلمية المتوفرة المتعلقة بوادي غزة.

#### 7. الواقع البيئي الحالي لوادي غزة بعد مرور ستين عاماً على نكبة فلسطين

أوضحت العديد من الدراسات العلمية و الزيارات الميدانية التي عقدت في وادي غزة أن هذا النظام البيئي يعاني جملة من المشاكل و القضايا التي تهدد تكامله البيئي و استقراره و استدامته للأجيال القادمة و من أهم هذه المشاكل:

### 7.1. بناء السدود و حجز المياه في المجرى الأعلى لوادي غزة

بدأت كمية المياه المتدفقة في الجزء الأدنى من وادي غزة بالاضمحلال بشكل ملحوظ مع بداية سبعينيات القرن الماضي بسبب قيام الاحتلال الصهيوني ببناء السدود و أنظمة تغيير لمجرى وادي غزة في الجزء الأعلى من وادي غزة قبل دخوله للقطاع و منذ ذلك الحين انخفضت كمية و مدة الجريان المائي باستثناء الفيضانات الموسمية التي قد تحدث في حوض الوادي في السنوات غزيرة الأمطار [13]. ترتب على هذا الوضع ضعف في تغذية الخزان الجوفي في قطاع غزة بالمياه و منع الاستخدام متعدد الأغراض للمياه السطحية في وادي غزة. يضاف إلى ذلك تدهور البيئة الطبيعية للوادي حيث اختفت و قلت عشائر العديد من الأنواع النباتية و الحيوانية التي تعتمد على الماء في حياتها و لعل الأسماك التي كان سكان وادي غزة يحصلون عليها من مياه الوادي خير شاهد على هذا التدهور، حيث يحكي سكان منطقة وادي غزة دوماً أن العديد من الأنواع السمكية كانت تسكن مياه الوادي مثل أسماك البوري و الذهبان و البلطي و كانت تصطاد بكثرة من قبل المواطنين قبل 4-5 عقود، أما الآن فلا وجود لها بسبب حجز مياه الوادي و جفافه و تلوثه بكميات هائلة من المياه العادمة [4، 8]. إن الطبيعة الجافة و شبه الجافة التي يحياها وادي غزة حالياً ألقت بظلالها على كافة مناحي البيئة بل و جعلت من وادي غزة أرضاً سهلة الانتهاك من قبل السكان المحليين.

### 7.2. المياه العادمة غير المعالجة

يعتبر تلوث وادي غزة بالمياه العادمة غير المعالجة هو الصورة الأكثر شيوعاً و الأكثر خطورة و تدميراً لجميع المواطن البيئية و الحياة البرية (شكل 2)، فقد ازدادت كمية المياه العادمة غير المعالجة التي تقذف في مجرى وادي غزة لتصل إلى 20,000 كوب يومياً [17] بعد أن قدرت سابقاً بمعدل 8,000 كوب يومياً و يأتي جلها من الكتل السكانية المحيطة و المتمثلة في مخيمات اللاجئين الفلسطينيين (البريج و المغازي و النصيرات) و المغرقة و مدينة الزهراء التي أنشئت بعد قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1994 إضافة إلى مدينة غزة [18]. يستطيع كل من يزور منطقة وادي غزة مشاهدة الكميات المهولة من المياه العادمة غير المعالجة بالعين المجردة و التي لم تبق عنصراً من عناصر البيئة الطبيعية إلا و أثرت فيه. لقد أوضحت العديد من الدراسات الآثار البيئية السلبية للمياه العادمة على مجمل الوضع البيئي في وادي غزة. إذا ذكرت موارد المياه الجوفية في منطقة وادي غزة فإن تلوثها الكيميائي و البيولوجي هو الموقف السائد بسبب الكميات الهائلة من المياه العادمة التي تصل مجرى وادي غزة يومياً [18]. أوضح تقرير



لسلطة جودة البيئة وجود تراكيز عالية من النترات و أملاح الكلورايد و الموصلية الكهربائية في المياه الجوفية في منطقة وادي غزة في إشارة لتلوثها بالمياه العادمة [17]، و قد أشار أبو شعبان [6] إلى أن المياه العادمة أثرت سلباً على عناصر التنوع الحيوي في وادي غزة سواء كانت نباتية أو حيوانية حيث تم اختفاء العديد من أنواع الطيور المائية التي كانت يوماً ما سائدة و تضيفي جمالا حقيقيا للمنطقة. تكمن خطورة المياه العادمة في احتوائها على خليط من المواد السامة و عوامل الأمراض المتمثلة في البكتيريا و الفيروسات و الطفيليات التي تشكل خطراً حقيقياً على صحة و بيئة عناصر الحياة البرية المختلفة. تشكل المياه العادمة خطراً على الوضع الصحي للسكان المحليين بسبب انتشار البعوض و الآفات المزعجة و الروائح الكريهة المزعجة و الطفيليات المعوية كما أوضحت ذلك العديد من الدراسات العلمية في وادي غزة و المناطق المجاورة [8، 19، 20].



شكل (2): المياه العادمة غير المعالجة تقذف في مجرى وادي غزة و تشكل خطراً محدقاً ببيئته الطبيعية

أوضح تقرير لسلطة جودة البيئة الفلسطينية [17] أن تلوث الهواء بالروائح الكريهة المزعجة الناجمة عن التحلل اللاهوائي للمياه العادمة في وادي غزة يلقي بظلاله على شكاوى السكان المحليين المستمرة إذ يعاني المواطنون من أعراض صحية جمة وقت التعرض لهذه الروائح و قد تستمر لفترة بعدها حيث تتمثل الأعراض في تهيجات الأنف و البلعوم، الصداع، الكحة، الغثيان،

احتقان الأنف، ضيق الصدر و الإجهاد، و بالطبع تزداد حدة هذه الأعراض عند الأفراد الذين يعانون أمراضاً صدرية كالتهاب الشعب الهوائية و الربو.

يؤثر تلوث وادي غزة بالمياه العادمة على مجمل البيئة البحرية في المنطقة القريبة إذ يعتبر وادي غزة من أكثر و أخطر النقاط الساخنة و يؤر تغريغ المياه العادمة في البحر الأبيض المتوسط. تكمن الخطورة في محتوى المياه العادمة من المواد الكيميائية و السموم و المواد العضوية الذائبة و عوامل الأمراض المختلفة من بكتيريا و فيروسات و طفيليات. تشكل الملوثات خطراً على صحة المواطنين الذين يستجمون في مياه و على رمال البحر و الذين يتناولون الأسماك الملوثة. تؤثر المياه العادمة على السلاسل الغذائية البحرية بدءاً بالعوالق أو الطافيات النباتية البحرية (Phytoplankton) و انتهاءً بالأسماك حيث تغير من نمطها و قد تتركز العديد من الملوثات الكيميائية و السموم في المستويات العليا في السلاسل الغذائية مما يؤدي إلى هلاك العديد من عناصر التنوع الحيوي البحري. إن الحمل العضوي للمياه العادمة يؤدي غالباً إلى استنزاف الأكسجين المذاب في مياه البحر بسبب تحلل تلك المواد العضوية مما يشكل خطراً على الحياة البحرية [21، 22].

### 7.3. النفايات الصلبة متعددة المصادر

تتراكم كميات ضخمة من النفايات الصلبة متعددة المصادر (المنزلية و الإنشائية و الإسفلتية و الزراعية و الصناعية و البلاستيكية و الطبية و الخطرة بما في ذلك الحيوانات النافقة) في مواقع مبعثرة على طول مجرى وادي غزة و هي بدورها تهدد صحة النظام البيئي و التنوع الحيوي في وادي غزة (شكل 3). و كما هو الحال بالنسبة للمياه العادمة فإنه يستطيع كل من يزور وادي غزة رؤية أكوام النفايات الصلبة و كأن أراضي الوادي أصبحت مكبا و مدفناً للنفايات الصلبة التي يطرحها السكان المحليون و البعيدون مما يشكل كارثة بيئية و صحية محدقة. على الرغم من عدم وجود دراسات توضح مكونات النفايات الصلبة في وادي غزة، إلا أنه يعتقد بتشابهها مع مكونات النفايات الصلبة في قطاع غزة و هي 70% من المواد العضوية، 8% ورق و كرتون، 8% بلاستيك، 6% زجاج، 3% معادن و 5% مكونات أخرى [1].



شكل (3): تتعدد أصناف النفايات الصلبة التي تطرح باستمرار في بيئة وادي غزة

تتعدد المخاطر الناجمة عن تراكم النفايات في وادي غزة لتشمل انتشار و شيوع القوارض الضارة و لاسيما الأنواع الكونية الثلاثة وهي الفأر النرويجي و الفأر الأسود و الفأر المنزلي [8، 10]، و انتشار الحشرات الضارة مثل الذباب المنزلي و الصراصير و البعوض حيث يمثل البعوض مشكلة خطيرة في منطقة وادي غزة يعاني منها المواطنون كثيرا كما أوضحت ذلك العديد من الدراسات الحديثة [19، 20]. يتلوث الهواء أيضا من الروائح الكريهة المنبعثة من أكوام النفايات و الحيوانات النافقة مما يسبب إزعاجا للسكان المحليين و الزائرين و يتفاقم الأمر عند حرق النفايات في وادي غزة حيث تتصاعد الجزيئات و الغازات السامة بما فيها الديوكسين شديد الخطورة على صحة الإنسان [1].

تساهم النفايات الصلبة المتراكمة في تلوث التربة و تغيير الملامح التضاريسية بل يتعدى الأمر ذلك إلى نفوق العديد من الحيوانات المنزلية التي يقوم عادة المزارعون بتربيتها مثل الأغنام و الماعز و التي كثيرا ما تشاهد و هي تتناول الأكياس البلاستيكية المتواجدة بكثرة في النفايات. إن تلوث المياه الجوفية في قطاع غزة يمثل مشكلة خطيرة و قد تساهم عصابات النفايات في تلوث تلك المياه و الحد من استعمالها [1]. يبقى أن نشير إلى أنه لا يوجد فصل بين النفايات الخطرة و غير الخطرة في الأراضي الفلسطينية و غالبا يتم طرحها معا في الحاويات و المكبات مما يشكل

خطراً على البيئة الفلسطينية و الموارد المائية و التربة و النباتات و الحيوانات و الإنسان [1]، و بالطبع فإن هذا الأمر ينسدل على وادي غزة الذي يستقبل يوميا كميات مهولة من النفايات الصلبة الخطرة و غير الخطرة.

#### 7.4. تدمير المواقع الأثرية و التراثية في منطقة وادي غزة

دمرت خلال السنوات الماضية العديد من المواقع الأثرية و التراثية في منطقة وادي غزة بغرض إنشاء المشروعات السكنية و استصلاح الأراضي و التوسعات و من أوضح الأمثلة على ذلك التجريف و التدمير الكامل لتل الصنم المجاور للنظام البيئي الرطب (شكل 4)، كما أن سرقة و نهب بعض المحتويات الأثرية لتلك المواقع و بيعها لجهات معينة أو للاحتلال الصهيوني قد سجل مرارا كما أشار بذلك بعض سكان المنطقة. تجدر الإشارة هنا إلى أنه تم تسجيل عدة عمليات تنقيب من قبل بعض المواطنين لبعض الآثار في مواقع أثرية متعددة في منطقة وادي غزة، و قد تم تصوير العديد من القطع الفخارية و النقود (السحائيت) التي عادة يتم بيعها بأثمان زهيدة جدا لبعض تجار الآثار في قطاع غزة [7].



شكل (4): تل الصنم أحد معالم التراث الحضاري في وادي غزة قد أزيل بالكامل منذ عدة سنوات

## 7.5. تدمير المواطن البيئية

شهد وادي غزة في العقدين الماضيين تدميراً واسعاً في مواطنه و موائله البيئية المختلفة التي تزخر بتنوع حيوي عال نسبياً إذا ما قورن بمواطن بيئية أخرى في قطاع غزة، ولعل من أوضح الأمثلة على ذلك تدمير الكثبان الرملية التي تحيط بالأجزاء الغربية من وادي غزة و لا يخفى على أحد دور الكثبان الرملية كملاصح تضاريسية هامة في البيئة الفلسطينية و أهميتها في إيواء عناصر متنوعة من النباتات الطبيعية و الحيوانات البرية [8]، و كذلك أهميتها في تغذية الخزان الجوفي الساحلي الرئيس في قطاع غزة. لقد طال التدمير أيضاً الأحراش و الغابات التي كانت تزين ضفاف الوادي و تعتبر موطناً للطيور المقيمة و المهاجرة و عناصر أخرى هامة للتنوع الحيوي، و لعل آخر صور التدمير لحقت مؤخراً بالجزء الأخير من الوادي حيث ردم أكثر من 80% من النظام البيئي الرطب في وادي غزة و أُلقيت فيه كافة أنواع الملوثات البيئية بما في ذلك النفايات الصلبة الإنشائية و الحيوانات النافقة (شكل 5) و التي تعود بالضرر على البيئة و الإنسان [4]. لا يخفى على أحد أهمية الأراضي الرطبة في اكتناز عناصر متنوعة من التنوع الحيوي الحيواني و النباتي و لاسيما الطيور المهاجرة التي تجد فيها المكان الآمن لعملياتها الحيوية من تغذية و مأوى و تكاثر و راحة [3، 5]. ذكر عبد ربه و آخرون أن النظام البيئي الرطب في وادي غزة يقدم العديد من المنافع البيئية و الاقتصادية للسكان مما يجعل من الحفاظ عليه أمراً في غاية الأهمية للمجتمع الفلسطيني بأسره [4].



شكل (5): تدمير و ردم النظام البيئي الرطب في وادي غزة بالنفايات الصلبة الإنشائية

### 7.6. تدمير الملامح التضاريسية و الجيومورفولوجية

أشرنا فيما مضى لتدمير الكثبان و التلال الرملية المحيطة بوادي غزة و هي تعتبر من أهم الملامح التضاريسية في قطاع غزة لكونها تساهم في إيواء عناصر متنوعة من الحياة البرية، وتغذية الخزان الجوفي الساحلي في قطاع غزة. يضاف إلى ذلك، انتشار مقالع الحصى و الكركار بشكل كبير في حوض و مجرى الوادي منذ 1948 و حتى 1964 [13]، و بشكل أقل في فترة ما بعد 1967 و حتى يومنا هذا حيث جرى في الفترة الأخيرة مشاهدة الشاحنات و العربات و هي تنقل رمالاً و حصى و زلطا من مجرى الوادي إلى مناطق أخرى في قطاع غزة (شكل 6). تلعب هذه النشاطات في ترك حفر عميقة في مجرى الوادي و على ضفافه مما يشوه من الملامح التضاريسية و السمات الجيومورفولوجية له [4].



شكل (6): نقل الكثبان الرملية يساهم في تدمير الملامح التضاريسية لوادي غزة

### 7.7. القطع الجائر للغطاء النباتي

يتعرض الغطاء النباتي الطبيعي منذ عقود إلى عمليات القطع الجائر المستمرة بغرض إنتاج الأخشاب و خشب الوقود و الفحم إضافة إلى الفوائد الغذائية و الطبية التي يجنيها السكان من العديد من النباتات السائدة في المنطقة. يشيع قطع الأشجار بين العائلات البدوية الميسورة التي تقطن أراضي وادي غزة و المناطق المجاورة، و قد لوحظ بكثرة قطع أشجار الأثل المنتشرة في مجرى الوادي و على ضفافه بغرض استخدامها كدعامات و أدوات سند لشجيرات العنب التي



يكثر زراعتها في الكثبان الرملية المحيطة بالوادي (شكل 7)، و مهما كانت الأسباب فإن عمليات قطع الأشجار و الشجيرات تهدد بيئة و صحة النظام البيئي في وادي غزة و تنوعه الحيوي و تجعله نظاماً بيئياً هشاً كما أن القطع يساهم في انجراف التربة و ضياعها [8، 12].



شكل (7): قطع شجيرات الأثل لاستخدام أخشابها كدعامات لنبات العنب في منطقة وادي غزة

#### 7.8. الرعي الجائر للغطاء النباتي

نظراً لغياب المراعي الطبيعية في قطاع غزة، يلجأ سكان وادي غزة و لاسيما العائلات البدوية إلى رعي أغنامهم و ماشيتهم على النباتات الطبيعية المنتشرة في المنطقة مثل أشجار الأثل و الطلح و الأكاسيا و السنط العربي (الغيلانة) و العوسج و أعشاب النجيل، و قد تمت مشاهدة الرعي الجائر على الغطاء النباتي المحدود في وادي غزة في كافة الزيارات العلمية التي عقدت إلى منطقة وادي غزة [8]. على الرغم من الآثار السلبية للرعي الجائر على النظم البيئية من حيث تجزئتها و انجراف التربة و تدمير الشتلات و البادرات النباتية فيها [23]، إلا أن كثافته في وادي غزة تساهم أيضاً في تدمير أعشاش الطيور و تدمير المواقع الأثرية و التي لا يكثرث الرعاة عادة بأهميتها التاريخية و الثقافية (شكل 8)، و كثيراً ما لوحظ انتشار الأغنام في التلال الأثرية و بالقرب منها مما ساهم في انجرافها و تدميرها المتلاحق [7].



شكل (8): الرعي الجائر في وادي غزة يدمر الغطاء النباتي و أعشاش الطيور و التراث الثقافي

#### 7.9. الصيد الجائر للحيوانات البرية

يعتبر الصيد حرفة لبعض المواطنين في قطاع غزة حيث تصطاد الأرانب البرية و طيور الشنار و الفر و الحسون الذهبي و الطيور الجارحة و غيرها (شكل 9)، و يرتاد منطقة وادي غزة العديد من السكان المحليين و من مناطق أخرى ليمارسوا مهنة الصيد لأنواع مختلفة من الحياة البرية [8]. لا تكمن المشكلة عادة في الصيد المنظم و لكنها تتفاقم و تشكل خطراً عندما يكون الصيد غير منظم و يستنزف الأنواع النادرة. لقد شاهدنا في كثير من الزيارات صيد الطيور المائية التي تقطن الأراضي الرطبة في وادي غزة مثل المرعة و الغرة و دجاجة الماء و البط بمختلف أنواعه، كما شاهدوا صيد الطيور الجارحة في المناطق الشرقية و الغربية لوادي غزة مثل العوسق و العويسق و الرخمة السوداء و مرزة البطائح. يعتبر الحسون الذهبي من أهم الطيور التي يسعى الصيادون لصيدها نظراً لصوته و لحنه الجميل و ثمنه الباهظ حيث شوهد بيع الحسون الذهبي مرات عديدة بمبالغ تقدر من 30 - 40 دولاراً أمريكياً للطيور الواحد. بعد افتتاح حدائق الحيوانات الخاصة في مختلف محافظات قطاع غزة في الفترة الأخيرة، أصبح وادي غزة بالإضافة إلى مناطق أخرى في قطاع غزة مرتعاً للصيادين حيث يتم عادة صيد العديد من الطيور البرية و لاسيما الجارحة منها، و الثدييات البرية الكبيرة نسبياً مثل ابن آوى و الثعلب الأحمر (الحصيني) و القط البري و قط الأدغال و النمى المصري و السلول (السمور) و جلها



يصطاد من المناطق الشرقية لوادي غزة، و يستطيع كل مواطن التعرف على هذه الحيوانات من خلال زيارته لحدائق الحيوانات الخاصة في قطاع غزة. جدير بالذكر أن غياب القوانين و التشريعات البيئية في فلسطين يشجع كثيراً على عمليات الصيد الجائر في قطاع غزة، حيث يتعرض مدى واسع من الحيوانات البرية لخطر الاختفاء و تدني عشائهم البيئية [9، 10]، و لنا في الأرناب البرية و القناذف و الورل الصحراوي و طيور الحسون الذهبي و المرعة و غيرها الكثير المثل الأوضح. تجدر الإشارة هنا أن الحياة البرية في دول أوروبا و الكيان الصهيوني محمية بالقانون و التشريعات البيئية و يسمح بالصيد فقط للأشخاص المرخصين [3، 24].



شكل (9): يشجع صيد الطيور البرية و لاسيما الطيور الجارحة و النادرة منها في وادي غزة

#### 7.10. انتشار البعوض

يعتبر البعوض عالمياً من أكثر المجموعات الحشرية في الأراضي الرطبة التي يشكو الإنسان منها لما تسببه له من إزعاج و تنقل له الأمراض [25]. أوضحت دراسة حديثة جل المشاكل و المخاطر الصحية التي تنقلها حشرة البعوض في وادي غزة، و قد أوضحت الدراسة أن 85% من سكان وادي غزة يعتبرون أن المياه العادمة هي السبب الرئيس في انتشار البعوض [19]. بينت الدراسة أيضاً الوسائل التي يتبعها المواطنون و الجهات المسؤولة في مكافحة البعوض و التي تشمل بعضها تدميراً و ردماً للأراضي الرطبة و قطع و حرق غطاءها الأخضر مما يساهم في تدمير البيئة في وادي غزة.

## 8. تعليق ختامي

اعتمدت الدراسة الحالية بشكل أساسي على الزيارات الميدانية و العلمية لوادي غزة خلال السنوات الماضية و على ما توفر من مراجع و أدبيات علمية ساهمت بشكل كبير في إعطاء صورة واضحة حول المأساة البيئية لوادي غزة بعد ستين عاماً مرت على نكبة فلسطين. إن الحالة البيئية الحالية لوادي غزة و المتضمنة لجفافه و تلوثه بالنفايات الصلبة و السائلة و تدمير بيئاته الطبيعية و ملامحه التضاريسية تراثه الثقافي و صيد و ملاحقة الحيوانات البرية مما ساهم في اختفاء بعضها و تناقص عشائر بعضها الآخر، لتدق ناقوس الخطر على مستقبل وادي غزة الذي أعلن كمحمية طبيعية هامة في قطاع غزة عام 2000. إن غياب التشريعات و القوانين البيئية في فلسطين ساهمت كثيراً في تفاقم المشاكل البيئية في فلسطين عامة و في وادي غزة خاصة، كما ساهمت أيضاً في استنزاف المصادر الطبيعية لوادي غزة بشكل غير مستدام. ختاماً، تشير الدراسة إلى أن الواقع البيئي الحالي لوادي غزة غير واعد و أن التدهور مرشح للزيادة ما لم تتكاتف الجهود لوقف التدهور و تأهيل و حماية بيئة وادي غزة بشكل مستدام.

## 9. المراجع العلمية

1. UNEP (2003): Desk study on the environment in the Occupied Palestinian Territories. United Nations Environment Program (UNEP), Nairobi, Kenya, 188 pp.
2. Barakat, S.Z. and Daher, R.F. (2000): The cultural heritage and the nature of disasters in Jordan and Palestine. *CRM*, No. 6, 39-43.
3. Skinner, J. and Zalewski, S. (1995): Functions and values of Mediterranean wetlands. *MedWet – Conservation of Mediterranean Wetlands*, Tour du Valat, France, 78 pp.
4. Abd Rabou, A.N.; Yassin, M.M.; Al-Agha, M.R.; Ali, A.S. and Hamad, D.M. (2007): Aspects of inhabitants' ecological knowledge on Wadi Gaza. *International Conference "Energy and Environmental Protection in Sustainable Development"*, University Graduates Union-Hebron Governorate / Palestine, Palestine Polytechnic University (PPU), May 8-10, 2007.
5. Abd Rabou, A.N.; Yassin, M.M.; Al-Agha, M.R.; Fayyad, N.A.; Al-Zain, B.F.; Ali, A.S. and Hamad, D.M. (2007): On the benefits provided by the wetland ecosystem of Wadi Gaza – Gaza Strip. Theme XII: Environmental Design Trends and Pollution Control, *The 2<sup>nd</sup> International Engineering Conference on Construction and Development (IECCD-II)*, The Islamic University of Gaza, Gaza Strip, Palestine, September 3-4, 2007, 44-58.
6. Abu Shaban, B.K. (2002): The effect of wastewater on the ecological integrity of Wadi Gaza wetland: An ecological and socioeconomic study. *Unpublished M.Sc. Thesis*, Center for Environment and Development Studies, Agricultural University of Norway (NLH), Oslo, Norway. 120 pp.
7. عبد ربه، عبد الفتاح نظمي و محيسن، أحمد سلامة ( 2008 ) : محمية وادي غزة الطبيعية و أهميته للتراث الثقافي و السياحة البيئية: دراسة مرجعية و ميدانية. المؤتمر الدولي " التراث المعماري .. الواقع وتحديات الحفاظ"، مركز عمارة التراث و قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين، 22-23 أبريل 2008 ، المحور الثاني: إدارة التراث المعماري، 102 - 122.
8. Abd Rabou, A.N. (2005): An ecological survey and assessment of Wadi Gaza Nature Reserve, Gaza Strip – Palestine, with particular emphasis on wildlife, *Ph.D. Thesis*, Department of Environmental Studies, Faculty of Science and Technology, School of Life Sciences, Al-Neelain University – Sudan, 278 pp.
9. Abd Rabou, A. N.; Yassin, M. M.; Al-Agha, M. R.; Hamad, D.M. and Ali, A.S. (2007): The avifauna of Wadi Gaza Nature Reserve, Gaza

- Strip - Palestine. *The Islamic University Journal (Series of Natural Studies and Engineering)*, 15(1), 39-85.
10. Abd Rabou, A. N.; Yassin, M. M.; Al-Agha, M. R.; Hamad, D.M. and Ali, A.S. (2007): Wild mammals in the Gaza Strip, with particular reference to Wadi Gaza. *The Islamic University Journal (Series of Natural Studies and Engineering)*, 15(1), 87-109.
  11. Abd Rabou, A. N.; Yassin, M. M.; Al-Agha, M. R.; Hamad, D.M. and Ali, A.S. (2007): The herpetofauna of the Gaza Strip with particular emphasis on the vicinity of Wadi Gaza. *The Islamic University Journal (Series of Natural Studies and Engineering)*, 15(1), 111-135.
  12. Abd Rabou, A.N.; Yassin, M.M.; Al-Agha, M.R.; Madi, M.I.; Al-Wali, M.M.; Ali, A.S. and Hamad, D.M. (2008): Notes on some common flora and its uses in Wadi Gaza, Gaza Strip. *The Islamic University Journal (Series of Natural Studies and Engineering)*, 16(1): 31-63.
  13. MedWetCoast (2003): Management plan: Wadi Gaza. Project for the Conservation of Wetland and Coastal Ecosystems in the Mediterranean Region – MedWetCoast, 171 pp.
  14. Euroconsult and IWACO. (1995): Gaza environmental profile: Interactions between man and environment (Part II) and Towards a sustainable use of resurces (Part III). Palestinian Environmental Protection Authority, Gaza Strip-Palestine, 59 pp.
  15. UNDP/SDE (2002): The cultural heritage and the ecotourism in the Gaza Valley. The United Nations Development Program (UNDP) in cooperation with the Sustainable Development and Environment Society (SDE), Gaza Strip, 16 pp.
  16. Awadallah, A. (2000): Wadi Gaza landscape protection area. *M.Sc. Thesis*, Department of Land Use and Landscape Planning, Agricultural University of Norway (NLH), Oslo, Norway. 85 pp.
  17. EQA – Environment Quality Authority (2004): Assessment of point sources pollution in Wadi Gaza. Palestine, 58 pp.
  18. MedWetCoast (2001): Wadi Gaza wetland area: The hydrological study (Draft report). Project for the Conservation of Wetland and Coastal Ecosystems in the Mediterranean Region – MedWetCoast, 40 pp.
  19. Abd Rabou, A.N.; Yassin, M.M.; Sharif, F.A.; Al-Agha, M.R.; Abu Daher, K.S.; Ali, A.S. and Hamad, D.M. (2008): Inhabitants' knowledge on mosquito proliferation and control in the wetland ecosystem of Wadi Gaza, Gaza Strip, Palestine. *The Islamic University Journal (Series of Natural Studies and Engineering)*, 16(2): 41-61.

20. Abu Mourad, T.A.M. (2004): Palestinian refugee conditions associated with intestinal parasites and diarrhoea: Nuseirat refugee camp as a case study. *Public Health*, 118(2): 131-142.
21. Ministry of Environmental Affairs - MEnA (2001): Assessment of land based pollution sources. Palestine, Kenya, 79 pp.
22. عبد ربه، عبد الفتاح نظمي؛ ياسين، ماجد محمد؛ صقر، طارق مصباح؛ ماضي، عبد الناصر صلاح؛ المبحوح، فايز عبد الرؤوف؛ أبو ندى، فاطمة محمود؛ المصري، محمد خضر؛ دولة، محمد حسن و الحاج أحمد، محمد محمود ( 2007 ) : المهددات التي تواجه البيئة البحرية و الصيد السمكي في قطاع غزة: دراسة ميدانية و مرجعية. المؤتمر الهندسي الدولي الثاني للإعمار و التنمية، كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية، 2-3 سبتمبر 2007 ، المحور الثاني عشر: اتجاهات التصميم البيئي والتلوث، فلسطين، 11-31.
23. Parkinpuny, M.S. (1991): Pastoralism, conservation and development in the Greater Serengeti region. Dry New works Program, International Institute for Environment and Development. Amsterdam, Netherland, Paper No. 26, 31 pp.
24. Yom-Tov, Y. 2003. Poaching of Israeli wildlife by guest workers. *Biological Conservation*, 110: 11-20.
25. Keiper, J.B.; Walton, W.E. and Foote, B.A. (2002): Biology and ecology of higher Diptera from freshwater wetlands. *Ann. Rev. Entomol.*, 47: 207-232.